

# Nota Técnica

**Aeroportos no Brasil: investimentos recentes,  
perspectivas e preocupações**

**Carlos Alvares da Silva Campos Neto  
Frederico Hartmann de Souza**

**Nº5**

Brasília, abril de 2011.

Diretoria  
de Estudos  
Setoriais

04 / 2011



## **Aeroportos no Brasil: investimentos recentes, perspectivas e preocupações**

Carlos Alvares da Silva Campos Neto<sup>1</sup>

Frederico Hartmann de Souza<sup>2</sup>

### **1. Introdução**

Durante muitos anos, o Brasil não investiu o necessário em obras de infraestrutura. Isso ocorreu devido à crise fiscal pela qual o Estado atravessava e pelo baixo crescimento da economia. Esse cenário atingia particularmente o setor de transportes, em seus quatro modais: rodovias, ferrovias, portos e aeroportos.

Ao analisar-se a década passada constata-se que o país voltou a crescer economicamente. De 2000 a 2005, a taxa real anual de crescimento do PIB foi de 3,0%. Na segunda metade da década, o ritmo de crescimento passou para 4,4% ao ano<sup>3</sup>. Outro dado que demonstra a retomada do crescimento brasileiro é o ritmo de investimentos. A taxa de crescimento anual da formação bruta de capital fixo passou de 1,3% (de 2000 a 2005) para 9,9% (de 2006 a 2010)<sup>4</sup>.

Se, por um lado, essa retomada teve implicações positivas, como a diminuição da pobreza, o aumento do emprego formal, o crescimento da renda e a expansão das fronteiras econômicas, por outro lado, tornaram-se evidentes os gargalos que impedem o crescimento sustentável do país. À medida que o Brasil retomou o crescimento econômico, os problemas na infraestrutura de transportes tornaram-se mais intensos.

As necessidades de investimentos em infraestrutura de transportes já seriam expressivas se não considerássemos dois grandes eventos que ocorrerão no país nos próximos anos: a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016. É importante ressaltar que, mesmo na ausência desses dois grandes eventos, o Brasil precisaria investir muitos bilhões de reais apenas para atender ao atual ritmo de crescimento da economia e dos investimentos<sup>5</sup>.

Com relação ao transporte aeroviário, o forte crescimento da demanda nos últimos anos, sem o respectivo aumento da capacidade operacional dos aeroportos, se

---

<sup>1</sup> Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diset/Ipea.

<sup>2</sup> Bolsista do Programa Nacional de Pesquisa em Desenvolvimento (PNPD) da Diset/ Ipea.

<sup>3</sup> Fonte: IBGE. Para 2010, foi considerado um crescimento de 7,6%.

<sup>4</sup> Fonte: IBGE. Para 2010, foi considerado o acumulado até o terceiro trimestre do ano.

<sup>5</sup> A FIESP estima que o país precisaria investir R\$ 20,0 bilhões nos aeroportos no período de 2010/2022 (FIESP, dez-2010).

reflete no fato de que 14 dos 20 maiores terminais de passageiros funcionaram acima do limite em 2010. Dados da Infraero mostram o crescimento na utilização do transporte aéreo. Em 2003, o número de passageiros nos aeroportos brasileiros foi de 71 milhões. Em 2010, esse movimento saltou para 154 milhões de passageiros, um crescimento de 117% em oito anos.

Dado o atual cenário da economia brasileira e os dois grandes eventos que ocorrerão nesta década, foi realizada esta pesquisa a fim de se analisar o setor de transporte aéreo no país. Este trabalho possui cinco grandes objetivos.

Num primeiro momento, serão apresentados e analisados os valores atualizados dos investimentos federais no setor aéreo entre 2003 e 2010, incluindo dados do orçamento fiscal e de investimentos das estatais (Infraero).

Um segundo objetivo será avaliar o plano de investimentos futuros da Infraero. As perspectivas de investimentos públicos nos aeroportos serão comparadas com as necessidades de investimentos para o setor aéreo identificadas por diversas instituições.

O terceiro objetivo é apresentar o atual cenário de utilização dos aeroportos brasileiros. Para isso, serão comparadas a atual capacidade e o volume de passageiros nos terminais, a partir de dados da Infraero. Será feita uma comparação entre os anos 2009 e 2010.

O quarto objetivo será verificar a viabilidade dos prazos previstos para a conclusão das obras planejadas pela Infraero para a Copa de 2014. Para tanto, leva-se em consideração os prazos médios no Brasil para elaboração de projetos, emissão de licenças de instalação pelo Ibama para obras de infraestrutura, processos licitatórios e obras civis. É importante ressaltar que não estão computados os prazos que o TCU tem levado para emitir seus pareceres quanto aos custos estimados das obras. Pelos prazos médios de conclusão de obras fica evidenciado que, muito provavelmente, não será possível concluir a maioria das obras em expansão de terminais até a Copa de 2014.

Finalmente, o quinto e último objetivo é avaliar se o aumento da capacidade dos terminais para 2014, previsto no plano de investimentos da Infraero, será suficiente para atender à demanda estimada para 2014. O que se constata é que a maioria dos aeroportos estará operando acima da capacidade, mesmo com a ampliação prevista em seus terminais.

## 2. Os investimentos nos aeroportos brasileiros de 2003 a 2010

Com a retomada do crescimento econômico do Brasil e com a estabilização da economia e melhorias na gestão das finanças públicas, o Estado pode voltar a investir em infraestrutura. A tabela 1, abaixo, apresenta os investimentos no setor aéreo no Brasil entre 2003 e 2010. Os valores referem-se ao que foi investido em aeroportos e no controle do tráfego aéreo.

**Tabela 1** – Investimentos<sup>a</sup> em aeroportos no Brasil de 2003 a 2010  
(valores em R\$ milhões constantes de 2010)

Ano	Orçamento fiscal e seguridade social <sup>b</sup>	Orçamento INFRAERO	Total
2003	417,95	84,72	502,67
2004	524,44	60,95	585,38
2005	999,65	373,68	1.373,33
2006	740,23	766,90	1.507,12
2007	576,31	629,89	1.206,20
2008	676,59	411,60	1.088,18
2009	759,45	469,00	1.228,45
2010	661,40	645,60	1.307,00
Total	5.356,01	3.442,33	8.798,34
Média anual	669,50	430,29	1.099,79

a: Utilizou-se as seguintes classificações orçamentárias: orçamento fiscal e seguridade social, despesa de capital; investimentos pagos acrescidos de restos a pagar pagos dos programas abaixo mencionados; e orçamento de investimento das empresas estatais, investimentos realizados pela Infraero.

b: Foram computados os investimentos nos programas “desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária” e “proteção e segurança do tráfego aéreo”.

Valores deflacionados pelo IGP-M.

Fonte: Siga Brasil, DEST e Contas Abertas. Elaboração: Ipea.

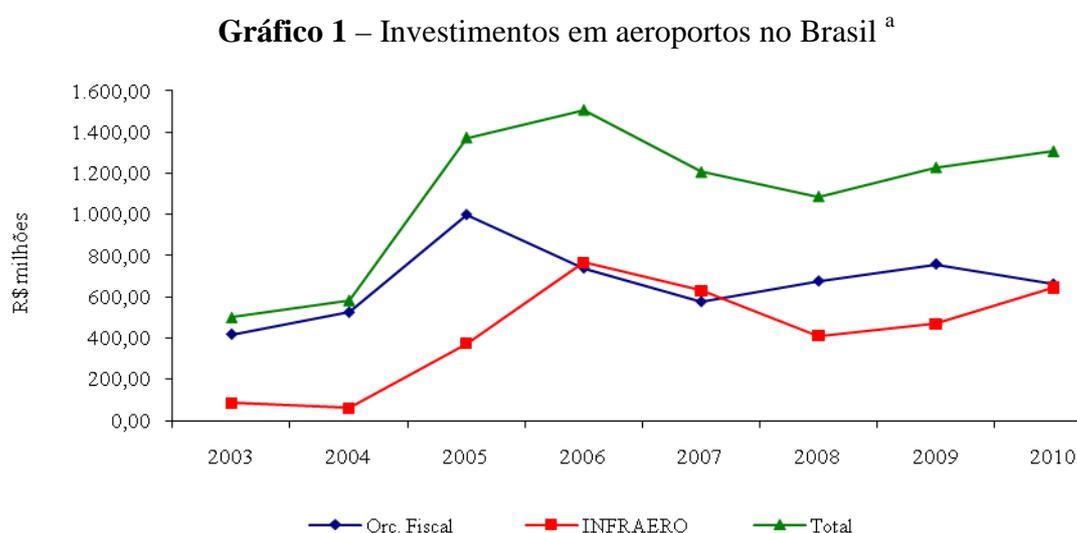
Para elaborar a tabela 1, foram consideradas duas fontes de dados: os recursos do orçamento fiscal e seguridade social (destinados a dois programas específicos de investimentos em aeroportos) e o próprio orçamento da Infraero (incluído no orçamento das estatais).

O investimento público total no setor aéreo, de 2003 a 2010, foi de R\$ 8,8 bilhões. Isso representa uma média anual de R\$ 1,1 bilhão. A maior parte do valor aplicado durante os oito anos (60,9%) deve-se ao orçamento fiscal, que foi responsável por R\$ 5,4 bilhões. A Infraero, sozinha, aplicou R\$ 3,4 bilhões durante os oito anos, o que representou 39,1% do total investido. A média anual de investimentos da Infraero

foi de R\$ 430,3 milhões. Pode-se perceber que o investimento da Infraero em 2006 (R\$ 766,9 milhões) foi o maior da série histórica analisada.

Porém, deve-se ressaltar que a média de execução do programa de investimentos da Infraero foi de apenas 44% no período 2003/2010 (ao se comparar os recursos autorizados com os realizados), o que indica que a empresa necessita de um choque de gestão, visando otimizá-lo. Caso esse percentual seja mantido para os próximos quatro anos, a execução do plano de investimentos autorizado para a Infraero (R\$ 5,6 bilhões) será de apenas R\$ 2,5 bilhões, o que agravará sobremaneira a situação dos aeroportos brasileiros.

O gráfico 1, abaixo, apresenta as mesmas informações da tabela 1, com a evolução dos investimentos recentes no setor aéreo brasileiro:



a: Os valores do orçamento fiscal incluem os investimentos nos programas “desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária” e “proteção e segurança do tráfego aéreo”. Os valores estão em R\$ milhões constantes de dezembro de 2010, deflacionados pelo IGP-M.

Fonte: Siga Brasil, DEST e Contas Abertas. Elaboração: Ipea.

O gráfico ilustra bem a retomada de investimento a partir de 2005. Para se ter uma ideia, durante o biênio 2003/2004, a Infraero investiu em média R\$ 72,8 milhões. Esse valor é bem inferior à média de investimentos da empresa ao longo do período 2005/2010, que foi de R\$ 549,4 milhões, representando um crescimento de 654,4%. Constata-se também que, apesar dos graves acidentes aéreos ocorridos em 2006 (GOL) e 2007 (TAM), que culminaram no chamado “apagão aéreo”, não houve uma reação do poder público em termos de reforço nos investimentos totais aeroportuários, que permaneceram relativamente estáveis no período (2006/2010).

Outro fato que chama a atenção é a importância dos investimentos vindos de outras fontes que não a Infraero. Apenas em 2006/2007, os valores aplicados pela estatal superaram os recursos oriundos do orçamento fiscal. Estes números indicam que atualmente a Infraero não tem conseguido realizar os investimentos que os aeroportos necessitam sem significativo aporte de recursos fiscais.

Outra análise importante é a comparação entre o investimento da Infraero e os recursos provenientes do programa “desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária” entre os anos 2003/2010. Nesse período, a empresa investiu R\$ 3,4 bilhões, e o programa foi responsável por R\$ 2,2 bilhões<sup>6</sup>. Isso demonstra a importância dos investimentos fiscais em aeroportos.

Para finalizar, vale ressaltar que o maior volume de investimento em aeroportos, considerando o período 2003/2010, ocorreu em 2006, quando foi investido R\$ 1,5 bilhão. Deve-se destacar que, nesse ano, o custo dos congestionamentos nos aeroportos chegou a R\$ 1,0 bilhão, segundo o estudo *Custo dos Atrasos do Transporte Aéreo Brasileiro em 2006*, a ser publicado como *Comunicado do Ipea*.

### **3. Perspectivas de investimentos nos aeroportos**

Na seção anterior foram avaliados os investimentos em aeroportos e no controle do tráfego aéreo no Brasil realizados nos anos recentes (de 2003 a 2010). Nesta presente seção, serão analisadas as perspectivas de investimentos futuros exclusivamente em aeroportos. A Infraero possui um plano de investimentos para a Copa de 2014. Além disso, diversas entidades privadas estimaram as necessidades de investimentos no setor aéreo. Essas informações constam na tabela 2 abaixo:

---

<sup>6</sup> Considerando valores constantes de dezembro de 2010, deflacionados pelo IGP-M.

**Tabela 2** – Perspectivas de investimento em aeroportos

Período previsto	Instituição / Plano	Valor (R\$ bilhões)	Média Anual
2011-2014	PAC-2	3,0	0,8
2008-2023	PNLT	13,0	0,8
2011-2014	Infraero	5,6 <sup>a</sup>	1,4
2011-2016	SOBRATEMA	7,7	1,3
2010-2022	FIESP	20,0	1,5
2011-2014	ABDIB	6,9	1,7
2011-2016	FDC	25,5 <sup>b</sup>	4,3
2011-2030	McKinsey	29,5 <sup>c</sup>	1,5

a: Referem-se a obras em 13 aeroportos de cidades que sediarão a Copa (2011-2014)

b: Referem-se a obras para duplicar a capacidade dos seis principais aeroportos

c: A McKinsey estima a necessidade de investir entre R\$ 25 bilhões e R\$ 34 bilhões para os próximos 20 anos nos 20 principais aeroportos do país. Considerou-se o valor médio dessa estimativa.

Fonte: PAC-2, PNLT, Infraero, SOBRATEMA, FIESP, FDC e McKinsey. Elaboração: Ipea.

Visando a Copa que será realizada no Brasil, o governo federal assegurou à Infraero a disponibilidade de recursos para investir R\$ 5,6 bilhões em 13 aeroportos de 2011 a 2014. Isso representa R\$ 1,4 bilhão ao ano, um valor bem maior que a média investida em 2003/2010 (R\$ 430,3 milhões) e em 2010 (R\$ 645,6 milhões).

A tabela 2 também apresenta as necessidades de investimento em aeroportos identificadas pelas seguintes entidades privadas: FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), SOBRATEMA (Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção), FDC (Fundação Dom Cabral) e McKinsey&Company.

Percebe-se que, à exceção da FDC, as demais entidades privadas identificam necessidades de investimentos anuais próximas do investimento anual proposto pela Infraero, embora as estimativas da FIESP e da McKinsey&Company atinjam o montante de R\$ 20 bilhões e de R\$ 29,5 bilhões, respectivamente, porém em períodos mais dilatados. É importante ressaltar que a FDC estimou que R\$ 25,5 bilhões são necessários até 2016 para duplicar a capacidade dos seis maiores aeroportos do país<sup>7</sup>. Já os investimentos da Infraero são necessários para um aumento de 57,4% na capacidade conjunta dos 13 aeroportos, conforme a tabela 3:

<sup>7</sup> A FDC estimou que são necessários anualmente US\$ 2,5 bilhões. Considerando-se uma taxa de câmbio de R\$ 1,7 / US\$ 1,00, conclui-se que sejam necessários R\$ 4,3 bilhões anualmente. Ver: Viracopos-Portal de Serviços (Nov-2010).

**Tabela 3** – Aumento nas capacidades dos aeroportos, conforme investimentos da Infraero para a Copa de 2014 (em milhões de passageiros por ano)

Aeroporto	Capacidade em 2010	Capacidade em 2014	Varição (%)
Manaus	2,5	5,0	100,0%
Fortaleza	3,0	6,0	100,0%
Brasília	10,0	18,0	80,0%
Guarulhos	20,5	35,0	70,7%
Salvador	10,5	10,5	0,0%
Campinas	3,5	11,0	214,3%
Cuiabá	1,6	2,8	75,0%
Confins	5,0	8,5	70,0%
Porto Alegre	4,0	8,0	100,0%
Curitiba	6,0	8,0	33,3%
Galeão	18,0	26,0	44,4%
Natal	1,9	1,9	0,0%
Recife	8,0	8,0	0,0%
<b>Total</b>	<b>94,5</b>	<b>148,7</b>	<b>57,4%</b>

Fonte: Infraero. Elaboração: Ipea

Conforme a tabela 3, os aeroportos de Salvador-BA e Recife-PE não terão suas capacidades ampliadas. O atual aeroporto de Natal-RN receberá R\$ 16,4 milhões em investimentos. O terminal de passageiros será ampliado, mas não foi divulgada qual será a nova capacidade (Infraero, fev-2011). Nessa mesma cidade está em construção o aeroporto de São Gonçalo do Amarante, a ser concluído por um consórcio privado. O grupo vencedor da licitação terá de desembolsar cerca de R\$ 650 milhões para concluir o projeto. Os aeroportos de Manaus-AM, Fortaleza-CE e Porto Alegre-RS terão suas capacidades duplicadas. Já o aeroporto de Campinas-SP (Viracopos) terá sua capacidade mais que triplicada.

#### **4. Capacidade atual e movimento de passageiros nos aeroportos (2009-2010)**

De 2003 a 2010, o Brasil apresentou um crescimento considerável no movimento de passageiros e no número de viagens nos aeroportos do país. Durante esse período, o crescimento médio anual no número de passageiros foi de 10,2%<sup>8</sup>. Se for

<sup>8</sup> Neste artigo, trabalhou-se com taxas exponenciais para indicar o crescimento anual de uma variável econômica.

considerado apenas o biênio 2009/2010, o crescimento foi de 20,4%. Em 2009, o país registrou 128 milhões de passageiros e, em 2010, esse fluxo passou para 154 milhões. Essas informações estão na tabela 4 abaixo<sup>9</sup>:

**Tabela 4** – Movimento de aviões e de passageiros nos aeroportos brasileiros  
(em milhões de unidades)

Ano	Aviões	Passageiros
2003	1,77	71,22
2004	1,79	82,71
2005	1,84	96,08
2006	1,92	102,19
2007	2,04	110,57
2008	2,13	113,26
2009	2,29	128,14
2010	2,65	154,32
Variação (%) 2003-2010	49,91%	116,70%
Variação (%) média anual	5,19%	10,15%

Fonte: Infraero. Elaboração: Ipea.

Em 2003, foram realizados 1,8 milhão de movimentos de aeronaves. Em 2010, houve um crescimento de aproximadamente 50%, quando 2,7 milhões de viagens ocorreram pelos aeroportos do país. O crescimento médio anual, considerando o período 2003-2010, foi de 5,2%.

O crescimento do transporte aéreo também pode ser visto ao se analisar o número de aeronaves registradas na ANAC. Em 2003, existiam 6.026 aviões cadastrados na categoria serviço aéreo privado. Em 2009, esse número passou para 7.228, indicando um crescimento de aproximadamente 20%. Durante o mesmo período, o número de passageiros aumentou quase 80%, e o número de viagens se elevou 30% aproximadamente.

Isso significa que o setor aéreo passou por um processo significativo de ganho de eficiência, pois a taxa de crescimento do movimento de passageiros e de aviões foi significativamente maior que a taxa de crescimento do estoque de aeronaves, adicionalmente ao aumento do tamanho médio dos aviões. Esses números mostram que

<sup>9</sup> É importante que as informações da tabela 4 fiquem claras. Cada vez que o passageiro realiza procedimento de embarque é contabilizado como um movimento ou nova viagem. Cada decolagem do avião também é contabilizada como um movimento ou nova viagem.

as empresas privadas de transporte aéreo de passageiros têm administrado de modo eficiente seus negócios, aproveitando as inovações tecnológicas e os anos de forte crescimento pelos quais passa o setor, uma vez que as aeronaves têm feito número maior de voos (viagens) com taxas de ocupação também crescentes. Essa elevação da capacidade e da taxa de ocupação das aeronaves ajuda a explicar a redução real no preço das passagens ocorrida nesse período. Além disso, a concorrência acirrada entre as empresas aéreas também contribuiu para essa mudança de cenário.

A partir de dados da Infraero foi possível analisar a taxa de ocupação dos aeroportos do país. Essa taxa é obtida dividindo-se o número de passageiros movimentados pela capacidade de cada aeroporto. Considera-se que o limite de eficiência operacional de um aeroporto é uma taxa de ocupação de 80% (CARVALHO e ALVES, 2006). Por exemplo, se um aeroporto apresenta uma capacidade de 5 milhões de passageiros por ano, seu limite de eficiência operacional seria de 4 milhões de passageiros. A partir desse conceito, os aeroportos foram separados em três grupos:

- Situação Adequada: apresentam taxa de ocupação abaixo de 80%;
- Situação Preocupante: apresentam taxa de ocupação acima de 80%, mas abaixo de 100%;
- Situação Crítica: apresentam taxa de ocupação acima de 100%.

Os 20 principais aeroportos brasileiros foram analisados conforme suas taxas de ocupação para o biênio 2009-2010. A tabela 5, abaixo, apresenta os resultados (*ver também tabela no anexo*):

**Tabela 5** – Situação dos 20 principais aeroportos brasileiros, conforme taxa de ocupação (2009-2010)

2009	2010
<p>Situação Adequada (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Galeão-RJ</li> <li>Salvador-BA</li> <li>Recife-PE</li> <li>Santos Dumont-RJ</li> </ul>	<p>Situação Adequada (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Galeão-RJ</li> <li>Salvador-BA</li> <li>Recife-PE</li> </ul>
<p>Situação Preocupante (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Curitiba-PR</li> <li>Manaus-AM</li> <li>Belém-PA</li> <li>Natal-RN</li> <li>Maceió-AL</li> </ul>	<p>Situação Preocupante (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Curitiba-PR</li> <li>Belém-PA</li> <li>Santos Dumont-RJ</li> </ul>
<p>Situação Crítica (11)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guarulhos-SP</li> <li>Congonhas-SP</li> <li>Brasília-DF</li> <li>Confins-MG</li> <li>Porto Alegre-RS</li> <li>Fortaleza-CE</li> <li>Viracopos-SP</li> <li>Vitória-ES</li> <li>Florianópolis-SC</li> <li>Goiânia-GO</li> <li>Cuiabá-MT</li> </ul>	<p>Situação Crítica (14)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guarulhos-SP</li> <li>Congonhas-SP</li> <li>Brasília-DF</li> <li>Confins-MG</li> <li>Porto Alegre-RS</li> <li>Fortaleza-CE</li> <li>Viracopos-SP</li> <li>Manaus-AM</li> <li>Florianópolis-SC</li> <li>Vitória-ES</li> <li>Natal-RN</li> <li>Goiânia-GO</li> <li>Cuiabá-MT</li> <li>Maceió-AL</li> </ul>

Fonte: Infraero. Elaboração: Ipea.

Comparando os dados de 2009 e 2010, percebe-se que nenhum aeroporto, dos 20 analisados, melhorou de situação nesse período. Pelo contrário, reduziu-se o número de aeroportos nas situações adequada (de quatro para três) e preocupante (de cinco para três), com acentuação daqueles que se encontram em situação crítica (de 11 para 14). De forma ainda mais preocupante, a tabela 6 mostra que, na média, a taxa de ocupação dos aeroportos piorou nos três grupos analisados. Para os aeroportos em situação adequada, a taxa média de ocupação passou de 64,6% para 71,3%. Em relação ao grupo em situação preocupante, a taxa média de ocupação passou de 89,5% para 94,4%. Finalmente, a taxa média de ocupação dos aeroportos em situação crítica passou de 164,3% para 187,2%.

**Tabela 6** – Taxas de ocupação dos 20 principais aeroportos brasileiros

Situação do aeroporto	2009		2010	
	Taxa média de ocupação	nº de aeroportos	Taxa média de ocupação	nº de aeroportos
Adequada	64,63%	4	71,30%	3
Preocupante	89,46%	5	94,40%	3
Crítica	164,26%	11	187,15%	14
<b>Total</b>		<b>20</b>		<b>20</b>

Fonte: Infraero. Elaboração: Ipea.

Conclui-se, portanto, que o setor de transporte aéreo brasileiro vem crescendo vigorosamente. Isso pode ser constatado pelo aumento no número de viagens e de passageiros nos aeroportos e pelo número de aeronaves cadastradas na ANAC. Todavia, os dados também mostram um panorama preocupante, em que 14 dos 20 maiores aeroportos do país estão numa situação de estrangulamento, operando acima de suas capacidades.

## 5. A viabilidade dos prazos das obras da Infraero

Anteriormente foi mostrado que a Infraero pretende investir R\$ 5,6 bilhões em 13 aeroportos brasileiros até a Copa de 2014. A partir de dados fornecidos pela empresa, também é possível analisar mais a fundo seu plano de investimentos, indicando em qual etapa cada obra se encontra e qual é o prazo previsto de conclusão. A tabela 7, abaixo, apresenta essas informações.

**Tabela 7** – Plano de investimentos da Infraero para a Copa de 2014

Aeroporto	Etapa*	Investimento** (R\$ milhões)	Data inauguração*
Manaus	Em projeto	326,4	Dez/2013
Fortaleza	Em projeto	279,5	Jun/2013
Brasília	Em projeto	748,4	Abr/2013
Guarulhos	Em projeto	1.219,4	Nov/2013
Salvador	Edital contrat. Projeto	45,1	Mar/2013
Campinas	Edital contrat. Projeto	742,0	Dez/2013
Cuiabá	Edital contrat. Projeto	87,5	Dez/2013
Confins	Projeto pronto	408,6	Out/2013
Porto Alegre	Orçamento projeto	345,8	Jun/2013
Curitiba	Licitação (obra)	72,8	Jul/2013
Galeão	Em obras	687,3	Set/2012
<b>SUBTOTAL</b>		<b>4.962,8</b>	
Natal	Construção novo aeroporto	568,9	-
Recife	Constr. torre controle	19,8	Fev/2013
<b>TOTAL COPA</b>		<b>5.551,5</b>	

Fonte: Infraero. Elaboração: Ipea.

\*Informações referentes aos terminais de passageiros (existem outras obras);

\*\*Investimento total previsto para os aeroportos.

Na tabela 7, os valores dizem respeito ao total dos investimentos programados para cada aeroporto. Não há informação especificando qual é o valor destinado a terminais, pista, módulos provisórios, etc. Porém, as informações sobre a etapa do projeto e data prevista de inauguração dizem respeito apenas às obras nos terminais de passageiros.

A experiência brasileira recente demonstra que obras de infraestrutura em aeroportos demandam alguns anos entre a etapa de projeto e a sua conclusão. Um exemplo significativo é o do aeroporto de Vitória-ES. As obras foram iniciadas em fevereiro de 2005, mas foram interrompidas em junho de 2008, quando o TCU constatou irregularidades. No final de 2009, a Infraero rescindiu o contrato com a empreiteira responsável pelas obras. A publicação de um novo edital, para contratação de outra empresa, está prevista para março de 2011. A capacidade atual do aeroporto de Vitória-ES é de 560 mil passageiros por ano. Em 2010, o aeroporto recebeu 2,6 milhões de passageiros, ou seja, mais de quatro vezes a sua capacidade. O plano de investimentos já está defasado, pois prevê o aumento da capacidade para 2,1 milhões de passageiros<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Ver bibliografia: A Gazeta, Intelog e Folha Vitória.

Em 2006, em auditoria realizada na obra de construção do novo aeroporto de Goiânia-GO, o TCU encontrou projeto básico deficiente, sobrepreço de mais de R\$ 73,5 milhões e inexistência de projetos de engenharia atualizados. As reformas no aeroporto de Goiânia-GO foram paralisadas em abril de 2007 por iniciativa do consórcio responsável, depois de retenções cautelares aplicadas pela Infraero. Foram feitas tentativas de pactuação contratual com base em preços apresentados pelo TCU, mas o consórcio não entrou em acordo e acionou a Infraero judicialmente. Em 2010, o contrato foi suspenso. Segundo informações do TCU, os recursos previstos não foram transferidos aos empreendimentos, uma vez que não existiam contratos em execução, inexistindo pagamentos ou execução física em 2009 e 2010. Atualmente, o processo de rescisão judicial está na fase de realização de perícia, que definirá o que é ou não devido ao consórcio executor das obras. Mesmo com a perícia técnica pronta, as partes ainda podem divergir quanto aos valores, e o processo pode levar ainda mais tempo para ser concluído. A longa paralisação de algumas obras poderá requerer demolições.<sup>11</sup>

O contrato para as obras no aeroporto de Guarulhos-SP também foi rescindido, mas as obras foram retomadas em maio de 2010, por meio de um acordo firmado entre a Infraero e os militares. O trabalho está sendo tocado pelo departamento de engenharia e construção do Exército. O impasse entre a Infraero e as empresas anteriormente contratadas diz respeito ao acerto de contas do que teria sido realizado até a paralisação dos contratos. As obras referentes aos módulos provisórios de passageiros estão atrasadas e o investimento no terminal definitivo de passageiros está na fase de projeto<sup>12</sup>.

A partir dessas informações, percebem-se problemas no andamento das obras de vários aeroportos. Frequentemente observa-se que os prazos não são cumpridos e os empreendimentos são adiados. Com base no prazo médio de execução de obras públicas de infraestrutura foi possível analisar se os prazos das obras nos aeroportos para a Copa de 2014, apresentados na tabela 7, são viáveis.

A partir de informações do Ibama, foi possível obter o tempo médio de liberação de licenças de instalação para obras em geral e em infraestrutura de transportes, conforme a tabela 8 a seguir:

---

<sup>11</sup> Ver bibliografia: Portal TCU, Valor Econômico e O Popular.

<sup>12</sup> Ver bibliografia: Valor Econômico.

**Tabela 8** – Tempo de espera para obtenção de licenças de instalação fornecidas pelo Ibama (em meses)

Ano	Para todas as áreas	Apenas para Transportes
2005	35	18
2006	49	50
2007	43	26
2008	47	34
2009	58	52
2010	50	51
<b>Média</b>	<b>47</b>	<b>38</b>

Fonte: Ibama. Elaboração: Ipea.

Por meio da tabela 8, percebe-se que aumentou o tempo de liberação das licenças de instalação em 2009 e 2010. Inadequadamente, o prazo médio de liberação, considerando o período 2005/2010, é de 47 meses para obras em geral e 38 meses para obras em infraestrutura de transportes. Ressalte-se que a licença de instalação (LI) é apenas uma das três licenças exigidas pelo órgão. São necessárias ainda a licença prévia (LP) e a de operação (LO).

Toda obra de infraestrutura de grande porte no Brasil deve cumprir uma série de etapas até sua finalização. Inicialmente, há a elaboração do projeto, seguida da liberação da licença ambiental por parte do Ibama, da aprovação do TCU quanto à adequação de custos, da licitação e, finalmente, das obras.

Além do tempo de espera para obtenção da licença de instalação, é possível considerar os prazos de execução das outras etapas dos investimentos. Baseado na realidade brasileira e em informações sobre o andamento de obras de infraestrutura é possível estabelecer os seguintes prazos:

**Tabela 9** – Prazos de execução de obras de infraestrutura no Brasil (em meses)

<b>Etapas</b>	<b>Prazo</b>
Elaboração do projeto	12
Liberação de licença ambiental	38
Licitação	6
Obras	36
<b>Total</b>	<b>92</b>

Elaboração: Ipea.

É importante ressaltar que na tabela 9 não foi considerada a intervenção por parte do TCU, que não tem prazo definido para apreciar e fazer suas considerações a respeito do custo dos projetos. Nesta pesquisa não se discute o papel do Ibama e do TCU. É evidente que suas intervenções são necessárias para que as obras estejam de acordo com o interesse público, para que os investimentos não impliquem degradação do meio ambiente e desvio de dinheiro público, por exemplo. O que se questiona é a demora na execução de cada uma das etapas de um investimento no Brasil, o que também acaba prejudicando o desenvolvimento do país.

A tabela 9 traz informações preocupantes. Se tudo ocorrer dentro dos prazos vigentes no país, uma obra de infraestrutura em transportes leva em média 92 meses para ficar pronta – mais de sete anos! É possível confrontar as informações da tabela 9 com as da tabela 7, para saber se as obras nos aeroportos brasileiros ficarão prontas até a Copa de 2014.

As conclusões são alarmantes. As obras no aeroporto de Manaus, por exemplo, cujo prazo de conclusão é dezembro de 2013, conforme a tabela 7, ainda estavam na etapa de projetos em 2010. Se tudo ocorrer dentro dos prazos médios observados no Brasil, conforme a tabela 9, as obras só ficarão prontas daqui a sete anos, em 2017, depois da Copa. O prazo estimado de conclusão das obras de cada um dos 13 aeroportos incluídos no plano de investimentos da Infraero para a Copa de 2014 é o que segue:

- 1- As obras nos terminais dos aeroportos de Manaus-AM, Fortaleza-CE, Brasília-DF, Guarulhos-SP, Salvador-BA, Campinas-SP e Cuiabá-MT, por estarem na etapa de elaboração de projeto, deverão levar em torno 92 meses, ou mais de sete anos e meio para suas conclusões. Logo, não estariam prontas até a Copa de 2014;
- 2- As obras nos terminais de passageiros dos aeroportos de Confins-MG e Porto Alegre-RS como já estão com projeto pronto, deverão levar aproximadamente 80 meses, ou mais de seis anos e meio. Logo, não deverão ficar prontas até a Copa de 2014;
- 3- As obras em Curitiba-PR estão em licitação, o que deve demandar algo em torno de 42 meses, ou três anos e meio. Logo, apresentam condições de estarem prontas em junho de 2014, se tudo der certo e as obras começarem em janeiro de 2011;

- 4- O aeroporto do Galeão-RJ já está em obras e ele está numa situação operacional adequada, conforme a tabela 5;
- 5- As obras do novo aeroporto de Natal-RN não têm previsão de conclusão, conforme dados da Infraero. De qualquer forma, um novo aeroporto em Natal não ficaria pronto antes da Copa de 2014;
- 6- As obras no aeroporto de Recife-PE se referem apenas à construção de uma torre de controle.

Constata-se uma situação preocupante, uma vez que os prazos estimados pela Infraero dificilmente serão cumpridos. Dos 13 aeroportos com obras para a Copa de 2014, conclui-se que nove não terão condições de finalizar seus empreendimentos a tempo de receber o evento. Além disso, o aeroporto de Curitiba só estará apto a tempo de atender à Copa do Mundo se não houver qualquer atraso no cronograma previsto. Deve-se ressaltar que este estudo considera que as obras em pistas, pátios e módulos provisórios nos aeroportos têm, ainda, tempo hábil para serem concluídas até o evento de 2014.

## **6. Capacidade dos terminais em 2014 e projeção da demanda futura**

Além dos prazos de conclusão das obras, outra análise também pode ser feita com relação à oferta futura de capacidade nos principais aeroportos brasileiros. Sabe-se a capacidade prevista dos terminais para 2014 após a finalização das obras. Resta estimar a demanda futura pelo transporte aéreo no país.

Analisando a demanda nos 67 aeroportos do sistema Infraero, nota-se que em 2003 foi registrado movimento de 71,2 milhões de passageiros e em 2010 esse número passou para 154,3 milhões de pessoas, o que representa uma variação de 116,7%. Essas informações indicam que houve um crescimento médio anual de 10,2% no volume de passageiros registrados em todo o sistema Infraero durante o período 2003/2010.

Se forem analisados apenas os 13 aeroportos incluídos no plano de investimentos da Infraero para a Copa, foram movimentados 40,3 milhões de passageiros em 2003 e 103,7 milhões de pessoas em 2010. Isso representa um crescimento de 157,6% no período. Nesse caso, o crescimento médio anual foi de 12,6%.

Para estimar o movimento nos aeroportos em 2014, utilizar-se-á o conceito de elasticidade-renda da demanda por transporte aéreo, que indica qual deverá ser a variação percentual no número de passageiros dado um crescimento de 1% na renda do país.

De 2003 a 2010, o PIB brasileiro teve um crescimento real de 36,8%. Como o movimento de passageiros cresceu 116,7% ao longo do mesmo período, isso representa uma elasticidade-renda da demanda por transporte aéreo de 3,17. Em outras palavras, se o PIB crescer 1%, isso significa que o movimento de passageiros crescerá 3,17%.

Todavia, acredita-se que dificilmente essa elasticidade se manterá neste elevado patamar nos próximos anos, dado que o ritmo de crescimento do PIB, de melhoria da distribuição de renda e de redução dos preços das passagens não deve ser mantido. Aqui será adotado um cenário mais conservador, considerando uma elasticidade-renda igual a 2,0.

Assumindo-se que o PIB brasileiro crescerá 5% ao ano entre 2011 e 2014 e adotando-se uma elasticidade-renda igual a 2,0, isso significa que o movimento de passageiros crescerá 10% ao ano, taxa equivalente àquela identificada para o período 2001/2010 (10,2%). Ao longo do período 2011/2014, isso representará um crescimento total de 46,4% na demanda por transporte aéreo.

Portanto, considerando-se o crescimento médio anual de 10% na demanda para todo o sistema (elasticidade-renda igual a 2,0), chega-se a um movimento previsto em 2014 de 225,9 milhões de passageiros. A demanda estimada e a capacidade dos aeroportos para 2014 estão na tabela 10 a seguir:

**Tabela 10** – Movimento de passageiros e capacidade dos terminais previstos para 2014  
(em milhões de passageiros por ano)

Aeroporto	Movimento previsto para 2014	Capacidade para 2014	Mov. 2014/ capac.2014
Manaus	4,0	5,0	79,2%
Fortaleza	7,4	6,0	123,8%
Brasília	20,7	18,0	115,1%
Guarulhos	39,2	35,0	112,0%
Salvador	11,0	10,5	105,1%
Campinas	7,4	11,0	66,8%
Cuiabá	3,1	2,8	111,6%
Confins	10,6	8,5	125,1%
Porto Alegre	9,8	8,0	122,2%
Curitiba	8,4	8,0	105,6%
Galeão	17,9	26,0	68,9%
Natal	3,5	1,9	186,0%
Recife	8,7	8,0	108,6%
<b>Total</b>	<b>151,8</b>	<b>148,7</b>	<b>102,1%</b>

Fonte: Infraero. Elaboração: Ipea.

A última coluna da tabela 10 apresenta a relação entre a previsão de demanda e de capacidade, para 2014, em cada aeroporto. Os resultados são preocupantes. Dos 13 aeroportos com investimentos previstos para a Copa de 2014, dez estariam operando em 2014 acima de sua capacidade, dentre eles Guarulhos-SP, por exemplo. Os outros três aeroportos (Manaus-AM, Campinas-SP e Galeão-SP) estariam em situação mais confortável, pois estariam operando abaixo de 80% de sua capacidade. A análise do plano de investimentos para os 13 aeroportos da Copa sugere que as obras foram planejadas com subdimensionamento da demanda futura.

## 7. Conclusão

A segunda metade da década de 2000 foi um período de bons números para a economia brasileira. O crescimento real anual do PIB e da formação bruta de capital fixo foram de 4,4% e 9,9%, respectivamente. Se, por um lado, isso representou a melhoria de indicadores sociais como a geração de emprego e renda, por outro lado os gargalos da infraestrutura brasileira tornaram-se mais evidentes.

Embora os investimentos públicos no setor aéreo tenham se elevado de R\$ 503 milhões em 2003 para mais de R\$ 1,3 bilhão em 2010<sup>13</sup>, as informações sobre as taxas de ocupação dos terminais de passageiros mostram necessidades de investimentos futuros ainda maiores. Isso mostra que o setor continua sendo planejado com o olho no espelho retrovisor em vez de se preparar para 40 anos à frente. A exemplo dos outros setores da infraestrutura de transportes, o passivo de necessidades dos investimentos que deixaram de ser feitos por mais de 20 anos ainda não permite que esses setores se preparem para o futuro.

Contudo, apesar de insuficiente, a Infraero possui um plano de investimentos de R\$ 1,4 bilhão ao ano (entre 2011 e 2014) para 13 aeroportos brasileiros, visando a Copa de 2014. Isso representa mais do triplo da média anual investida entre 2003 e 2010 pela empresa, que foi de R\$ 430 milhões<sup>14</sup>. Porém, preocupa a baixa eficiência na execução dos programas de investimentos, que, na média do período, realizou apenas 44% dos recursos previstos. Isso aponta para a necessidade de inadiável aprimoramento na gestão empresarial da Infraero.

Adicionalmente, não foi possível constatar reação, por parte do poder público, que se traduzisse numa maior alocação de recursos como resposta ao “apagão aéreo” (2007-2008). Pelo contrário, mostrou-se que os investimentos permaneceram relativamente estáveis entre 2006 e 2010.

Ao analisar a movimentação de passageiros e a capacidade dos 20 principais aeroportos brasileiros em 2010, encontra-se um cenário de estrangulamento. Simplesmente 14 aeroportos operaram acima de 100% de sua capacidade, indicando uma situação crítica. Isso significou uma taxa média de ocupação para esses 14 terminais de 187%. Outros três aeroportos apresentam-se em situação preocupante, operando acima de 80% das suas capacidades. Apenas três terminais encontram-se em situação adequada em termos de utilização de capacidade. Esses fatos corroboram a afirmação de que os graves problemas do setor aéreo brasileiro estão sendo verificados nos dias atuais, não havendo necessidade de aguardar pela realização do evento de 2014 para as dificuldades se afluírem.

Em análise mais detalhada do plano de investimentos da Infraero para a Copa de 2014, o documento mostrou a extrema dificuldade para que a maioria dos

---

<sup>13</sup> Considerando recursos provenientes do Orçamento Fiscal e da Seguridade Social e do Orçamento da Infraero.

<sup>14</sup> Considerando recursos provenientes apenas do Orçamento da Infraero.

empreendimentos em terminais de passageiros fique pronta a tempo de atender ao evento. Se mantidos os prazos médios para cumprimento das várias etapas dos projetos em infraestrutura de transportes no Brasil, dos 13 terminais que estão recebendo investimentos, dez não apresentam condições de conclusão até 2014 (considerou-se também o aeroporto de Curitiba, cujas obras teriam condições de conclusão em junho de 2014). É importante observar que se supõe que não haverá problemas de prazo nas execuções das obras relativas à pista, pátio e terminais provisórios, caso contrário, os problemas serão ainda mais agudos.

Constatou-se que, mesmo que fosse possível concluir os investimentos nos terminais de passageiros nos prazos previstos pela Infraero, a situação dos 13 aeroportos das cidades-sede da Copa de 2014 continuaria de sobrecarga. Quando se confronta a estimativa de crescimento da demanda (movimentação de passageiros) com as novas capacidades previstas para os terminais de passageiros, conclui-se que, em 2014, dez estariam operando em situação crítica (acima de 100% da capacidade nominal). Apenas três estariam funcionando em situação adequada.

A finalidade desta pesquisa foi esclarecer a atual situação do transporte aéreo de passageiros e identificar a adequação ou não das soluções propostas. Medidas que melhorem a gestão dos aeroportos e o nível de investimentos têm que ser tomadas. A iniciativa privada investe recursos nos demais modais de transporte (rodoviário, ferroviário e aquaviário). Apenas para o setor aeroportuário não há investimentos privados. Além disso, o poder público poderia estabelecer procedimentos diferenciados em relação às obras de infraestrutura nos aeroportos, a fim de diminuir a demora na execução das diferentes etapas desse tipo de investimento. Espera-se que os prazos das obras nos aeroportos possam ser cumpridos e que novas medidas sejam tomadas para que o país ofereça serviços de transporte aéreo de qualidade no futuro.

## 8. Bibliografia

A Gazeta. **TCU cobra explicação da Infraero sobre contratos do aeroporto.**

Disponível em: <<http://gazetaonline.globo.com>>. Acessado em 06.09.2010.

BRASIL. **Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC-2)**. Brasília, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes. **Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT)**. Brasília, 2009.

Câmara dos Deputados. **Infraero: Copa 2014 terá orçamento de quase R\$ 6,5 bi.**

Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cvt/noticias/infraero-copa-2014-tera-orcamento-de-quase-r-6-5-bi>>. Acesso em 14.07.2010.

CARVALHO, B.C.; ALVES, C.J.P. (2006) Um preocupante prognóstico para a rede aeroportuária brasileira. Anais do V SITRAER – Simpósio Internacional de Transporte Aéreo, Brasília.

Contas Abertas. **Infraero investiu 59% do previsto em 2010.** Disponível em:

<<http://contasabertas.uol.com.br/WebSite/Noticias/DetalheNoticias.aspx?Id=416>>. Acesso em: 02.02.2011.

CNT - Canal de Notícias. **Movimento quase dobra em Viracopos.** Disponível em: <

<http://www.cnt.org.br/portal/webcnt/default.aspx>>. Acesso em 15.07.2010.

FIESP. **ConstruBusiness 2010: 9º Congresso Brasileiro da Construção.** Disponível

em: <<http://www.fiesp.com.br/construbusiness/>>. Acesso em 17.12.2010.

Folha Vitória. **Novo edital do terminal de passageiros do aeroporto de Vitória será**

**lançado em março.** Disponível em: < <http://www.folhavitória.com.br>>. Acesso em 14.01.2011.

Intelog. **TCU volta a questionar obra do aeroporto de Vitória.** Disponível em

<<http://www.intelog.net>>. Acesso em 06.09.2010.

Infraero - Assessoria de Imprensa. **Infraero assina contrato para obras de reforma do Aeroporto de Natal.** Disponível em <<http://www.infraero.gov.br/index.php/br/imprensa/noticias/4088-0302--infraero-assina-contrato-para-obras-de-reforma-do-aeroporto-de-natal.html>>. Acesso em 03.02.2011.

McKinsey&Company. **Estudo do setor de transporte aéreo do Brasil – relatório consolidado.** Disponível em <<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/>>

sites/default/bndes\_pt/Galerias/Arquivos/empresa/pesquisa/chamada3/sumario\_executivo.pdf>. Acesso em 25.01.2010.

O Popular. **Puxadinho do aeroporto: mais uma vez, obras são adiadas.** Edição de 06.01.2011.

Portal TCU. **TCU participa de audiência sobre setor aeroportuário na Câmara.** Disponível em <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias>>. Acesso em 19.07.2010.

\_\_\_\_\_. **Infraero deverá apresentar solução para obras em aeroportos.** Disponível em < <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias> >. Acesso em 27.08.2010.

\_\_\_\_\_. **Presidente do TCU esclarece obras do aeroporto ao governador de Goiás.** Disponível em: < <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias>>. Acesso em: 14.02.2011.

SOBRATEMA. **Principais Investimentos nas áreas de Infraestrutura e Industrial previstos no Brasil até 2016.** Disponível em <<http://www.acquacon.com.br/sobratemaforum/download.html>>. Acesso em 17.12.2010.

Valor Econômico. **Infraero deve retomar obras paralisadas em três aeroportos.** Edição de 02.12.2010.

Viracopos - Portal de Serviços. **Brasil precisa de R\$ 9 bi/ano em investimentos de logística.** Disponível em <<http://www.viracopos.com.br/noticias/logistica/brasil-precisa-de-r-9-bi-ano-em-investimentos-em-logistica>>. Acesso em 04.11.2010.

## 9. Anexos

**Tabela 11** – Movimento dos passageiros e capacidade dos terminais em 2010  
(em milhares de passageiros)

	Capacidade do terminal	Movimento de passageiros	Limite de eficiência operacional (80% da capacidade)	Ocupação (%)
1. Guarulhos (SP)	20.500,0	26.744,0	16.400,0	130,46
2. Congonhas (SP)	12.000,0	15.481,0	9.600,0	129,01
3. Brasília (DF)	10.000,0	14.149,0	8.000,0	141,49
4. Galeão (RJ)	18.000,0	12.229,0	14.400,0	67,94
5. Santos Dumont (RJ)	8.500,0	7.805,0	6.800,0	91,82
6. Salvador (BA)	10.500,0	7.540,0	8.400,0	71,81
7. Confins (MG)	5.000,0	7.261,0	4.000,0	145,22
8. Porto Alegre (RS)	4.000,0	6.676,0	3.200,0	166,90
9. Recife (PE)	8.000,0	5.933,0	6.400,0	74,16
10. Curitiba (PR)	6.000,0	5.769,0	4.800,0	96,15
11. Fortaleza (CE)	3.000,0	5.073,0	2.400,0	169,10
12. Viracopos (SP)	3.500,0	5.022,0	2.800,0	143,49
13. Manaus (AM)	2.500,0	2.705,0	2.000,0	108,20
14. Florianópolis (SC)	1.100,0	2.676,0	880,0	243,27
15. Vitória (ES)	560,0	2.645,0	448,0	472,32
16. Belém (PA)	2.700,0	2.571,0	2.160,0	95,22
17. Natal (RN)	1.900,0	2.413,0	1.520,0	127,00
18. Goiânia (GO)	600,0	2.349,0	480,0	391,50
19. Cuiabá (MT)	1.600,0	2.134,0	1.280,0	133,38
20. Maceió (AL)	1.200,0	1.425,0	960,0	118,75

Fonte: Infraero